VOLTCRAFT®

(D) BEDIENUNGSANLEITUNG

CE

Version 07/11

Infrarot-Thermometer IR 550-10S

Best.-Nr. 10 09 18

Einführung

Sehr geehrter Kunde,

Mit diesem Voltcraft®-Produkt haben Sie eine sehr gute Entscheidung getroffen, für die wir Ihnen danken möchten.
Sie haben ein überdurchschnittliches Qualitätsprodukt aus einer Marken-Familie erworben, die sich auf dem Gebiet der Mess-, Lade und Netztechnik durch besondere Kompetenz und permanente Innovation auszeichnet.
Mit Voltcraft® werden Sie als anspruchsvoller Bastler ebenso wie als professioneller Anwender auch schwierigen Aufgaben gerecht. Voltcraft® bietet Ihnen zuverlässige Technologie zu einem außergewöhnlich günstigen Preis-/Leistungsverhältnis.
Wir sind uns sicher: Ihr Start mit Voltcraft ist zugleich der Beginn einer langen und guten Zusammenarbeit.
Viel Spaß mit Ihrem neuen Voltcraft®-Produkt!

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Infrarot-Thermometer ist ein Messgerät zur berührungslosen Temperaturmessung. Es bestimmt die Temperatur anhand der Infrarotenergie, die von einem Objekt emittiert wird, und anhand seines Emissionsgrades. Es ist besonders nützlich für die Temperaturmessung von heißen, schwer zugänglichen, oder beweglichen Objekten. Das Thermometer misst die Oberflächentemperatur eines Objektes. Es kann nicht durch transparente Oberflächen wie Glas oder Plastik hindurch messen. Sein Temperaturmessbereich reicht von -50ºC bis 550ºC. Zur Spannungsversorgung dient eine 9V-Blockbatterie.

Das Produkt ist EMV-geprüft und erfüllt die Anforderungen der geltenden europäischen und nationalen Richtlinien. Die CE-Konformität wurde nachgewiesen, die entsprechenden Erklärungen sind beim Hersteller hinterlegt.

Eine andere Verwendung als oben beschrieben ist nicht erlaubt und kann zur Beschädigung des Produkts führen. Darüber hinaus ist dies mit Gefahren, wie z. B. Kurzschluss, Brand, Stromschlag usw. verbunden. Lesen Sie die Bedienungsanleitung genau durch und bewahren Sie diese für späteres Nachschlagen auf.

Merkmale

Integrierte Alarmfunktion mit optischer und akustischer Signalisierung
Anzeige der Minimal-, oder der Maximaltemperatur während der Messung
Emissionsgrad einstellbar von 0,10 bis 1,00
Zuschaltbare Hintergrundbeleuchtung für das Display

Lieferumfang

Infrarot-Thermometer
Tragetasche
9V-Blockbatterie
Bedienungsanleitung

Bei Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt der Garantieanspruch! Für Folgeschäden und bei Sach- und Personenschäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachten der Sicherheitshinweise verursacht werden, übernehmen wir keine Haftung! Wichtige Hinweise, die unbedingt zu beachten sind, werden in dieser Bedienungsanleitung durch das Ausrufezeichen gekennzeichnet.

Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen (CE) ist das eigenmächtige Umbauen und/oder Verändern des Produktes nicht gestattet.

Das Gerät darf keinen erheblichen mechanischen Belastungen oder starken Vibrationen ausgesetzt werden.

Das Gerät darf keinen elektromagnetischen Feldern, extremen Temperaturen, direkter Sonneneinstrahlung oder Feuchtigkeit ausgesetzt werden.

Das Gerät darf keiner hohen Luftfeuchtigkeit oder Flüssigkeiten ausgesetzt werden. Das Gerät darf beim Außeneinsatz nur unter entsprechenden Witterungsbedingungen bzw. nur mit geeigneten Schutzvorrichtungen benutzt werden.

Wasserdampf, Staub, Rauch und/oder Dämpfe können durch ein beeinträchtigen der Optik des Thermometers zu einem nicht korrekten Messergebnis führen.

Beim Betrieb der Lasereinrichtung ist darauf zu achten, dass der Laserstrahl so geführt wird, dass sich keine Person im Projektionsbereich befindet und dass ungewollt reflektierte Strahlen (z.B. durch Spiegel) nicht in den Aufenthaltsbereich von Personen gelangen können.

Laserstrahlung kann gefährlich sein, wenn der Laserstrahl oder eine Reflexion in das ungeschützte Auge gelangt. Informieren Sie sich deshalb bevor Sie die Lasereinrichtung in Betrieb nehmen über die gesetzlichen Bestimmungen und Vorsichtsmaßnahmen für den Betrieb eines derartigen Lasergerätes.

Blicken Sie nie in den Laserstrahl und richten Sie ihn niemals auf Personen oder Tiere.

Richten Sie den Laserstrahl niemals auf Spiegel oder andere reflektierende Flächen. Der unkontrolliert abgelenkte Strahl könnte Personen oder Tiere treffen.

Betreiben Sie den Laser nur in einem überwachten Bereich.

Begrenzen Sie den Strahlenweg sofern möglich durch Abschirmungen oder Stellwände.

Führen Sie den Laserstrahl möglichst so, dass er nicht in Augenhöhe verläuft.

Vorsicht - Wenn andere als die hier in der Anleitung angegebenen Bedienungseinrichtungen benutzt oder andere Verfahrensweisen ausgeführt werden, kann dies zu gefährlicher Strahlungsexposition führen.

Das Produkt ist mit einem Laser der Laserklasse 2 nach EN 60 825-1 ausgerüstet. Im Lieferumfang befinden sich Laserhinweisschilder in verschiedenen Sprachen. Sollte das Hinweisschild auf dem Laser nicht in Ihrer Landessprache verfasst sein, befestigen Sie bitte das entsprechende Schild auf dem Laser.



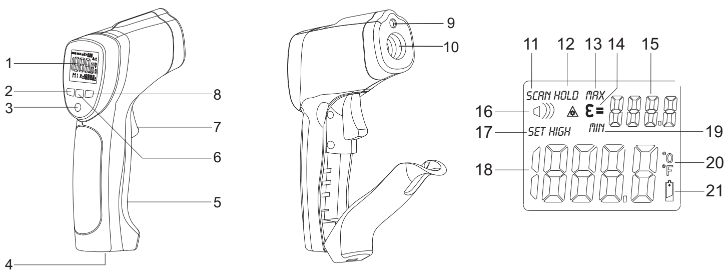
Das Gerät sollte nicht sofort in Betrieb genommen werden, wenn es aus einem Bereich mit kalter Umgebungstemperatur in einen warmen Raum gebracht wurde. Kondenswasser kann das Gerät zerstören. Ebenso kann das Beschlagen der Linse zu Fehlmessungen führen. Warten Sie vor dem Einsatz des Produkts, bis es sich an die veränderte Umgebungstemperatur angepasst hat.
Sollten Sie Grund zu der Annahme haben, dass der sichere Betrieb nicht länger gewährleistet ist, schalten Sie das Gerät aus, und sichern Sie es gegen unbeabsichtigtes Einschalten. Unter folgenden Bedingungen ist der sichere Betrieb nicht länger gewährleistet:
- das Produkt zeigt sichtbare Beschädigungen,
- das Produkt funktioniert nicht mehr, oder
- das Produkt wurde über einen längeren Zeitraum unter ungünstigen Bedingungen gelagert,
- das Produkt wurde während des Transports schweren Belastungen ausgesetzt.

Das Produkt ist kein Spielzeug. Es gehört nicht in Kinderhände und ist von Haustieren fernzuhalten!

In gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten. In Schulen, Ausbildungsstätten, Hobby- und Selbsthilfewerkstätten ist der Umgang mit elektrischen Geräten durch geschultes Personal verantwortlich zu überwachen.
Service-, Wartungs- und Reparaturarbeiten dürfen nur von einem Fachmann/Fachwerkstatt durchgeführt werden.

Sollten Sie noch Fragen zum Umgang mit dem Messgerät haben, die in dieser Bedienungsanleitung nicht beantwortet werden, steht Ihnen unser Technischer Support unter folgender Anschrift und Telefonnummer zur Verfügung:
Voltcraft®, 92242 Hirschau, Lindenweg 15, Telefon 0180 / 586 582 723 8

Bedienelemente



1. Anzeige
2. Taste „up“
3. Taste „Laser/Hintergrundbeleuchtung“
4. Handgriff
5. Batteriefach
6. Taste „MODE“
7. Messtaste
8. Taste „down“
9. Laseraustrittsöffnung
10. Messöffnung
11. „Scan“, Messanzeige
12. „Hold“, Anzeige zum kurzzeitigen Speichern des Messwertes
13. Anzeige „MAX“
14. Emissionsgradanzeige
15. Zweitanzeige
16. Anzeige „Piepser“
17. Anzeige „Set High“ (Alarm)
18. Messwert
19. Anzeige „MIN“
20. Messeinheit (°C oder °F)
21. Symbol für leere Batterie

Einlegen der Batterie / Batteriewechsel

Achten Sie beim Einlegen der Batterien auf die richtige Polung. Entfernen Sie die Batterien, wenn Sie das Gerät längere Zeit nicht verwenden, um Beschädigungen durch Auslaufen zu vermeiden. Auslaufende oder beschädigte Batterien können bei Hautkontakt Säureverätzungen hervorrufen. Beim Umgang mit beschädigten Batterien sollten Sie daher Schutzhandschuhe tragen.
Bewahren Sie Batterien außerhalb der Reichweite von Kindern auf. Lassen Sie Batterien nicht frei herumliegen, da diese von Kindern oder Haustieren verschluckt werden könnten. Wechseln Sie alle Batterien gleichzeitig aus. Das Mischen von alten und neuen Batterien im Gerät kann zum Auslaufen der Batterien und zur Beschädigung des Geräts führen.
Nehmen Sie Batterien nicht auseinander, und vermeiden Sie Kurzschlüsse und Kontakt mit Feuer. Versuchen Sie niemals, nicht aufladbare Batterien aufzuladen. Es besteht Explosionsgefahr

Wechseln Sie die Batterie aus, wenn das Symbol für leere Batterie (21) in der Anzeige erscheint.

1. Klappen Sie den Batteriefachdeckel auf und öffnen Sie somit das Batteriefach (5).
2. Entfernen Sie die verbrauchte Batterie vom Batterieclip und schließen Sie eine neue Batterie gleichen Typs polungsrichtig an den Batterieclip an. Der Batterieclip ist so ausgeführt, dass die Batterie nur polungsrichtig angeschlossen werden kann. Wenden Sie beim aufstecken der Batterie keine Gewalt an.
3. Schließen Sie das Batteriefach wieder durch Zuklappen des Batteriefachdeckels (5).

Betrieb

Funktionsweise

Infrarot -Thermometer messen die Oberflächentemperatur eines Objektes. Der Sensor des Gerätes erfasst die emittierte, reflektierte und durchgelassene Wärmestrahlung des Objektes und wandelt diese Information in einen Temperaturwert um.
Der Emissionsgrad ist ein Wert der benutzt wird um die Energieabstrahlungs-Charakteristik eines Materials zu beschreiben. Je höher dieser Wert, desto höher ist die Fähigkeit des Materials Strahlungen auszusenden. Viele organische Materialien und Oberflächen haben einen Emissionsgrad von ca. 0,95. Metallische Oberflächen oder glänzende Materialien haben einen niedrigeren Emissionsgrad und liefern daher ungenaue Messwerte. Aus diesem Grund kann bei dem Gerät IR 550-10S der Emissionsgrad eingestellt werden.

Messung:

1. Richten Sie die Messöffnung (9), am besten senkrecht, auf das Messobjekt. Achten Sie darauf, dass das Messobjekt nicht kleiner ist als der IR-Messspot des Gerätes (siehe auch Messfleckgröße).
2. Drücken Sie die Messtaste (7) und halten Sie diese gedrückt. Im Display wird der Messwert (18) angezeigt. Der angezeigte Messwert, entspricht der durchschnittlichen Oberflächentemperatur des IR-Messspots. Während der Messung wird „SCAN“ (11) im Display angezeigt.
3. Nach dem Loslassen der Messtaste (7) wird, zur besseren Ablesung, der letzte Messwert noch ca. 7 Sekunden im Display angezeigt. Ebenso erscheint die Anzeige „HOLD“ (12).
4. Das Gerät schaltet sich 7 Sekunden nach dem Loslassen der Messtaste (7) automatisch aus.
5. Bei Überschreitung des Temperaturmessbereiches wird „----„ im Display angezeigt.

Zur Feststellung der wärmsten Stelle des Messobjektes müssen Sie bei gedrückter Messtaste (7) das Messobjekt systematisch mit „zickzack Bewegungen „abscanen“ bis die wärmste Stelle gefunden ist. Die höchste gemessene Temperatur während der Messung wird als Maximaltemperatur (15) rechts oben im Display angezeigt (Wenn Max-Funktion gewählt ist).

Um genaue Messwerte zu erhalten, muss das Infrarot-Thermometer an die Umgebungstemperatur angepasst sein. Lassen Sie das Gerät bei einem Standortwechsel auf die neue Umgebungstemperatur kommen.

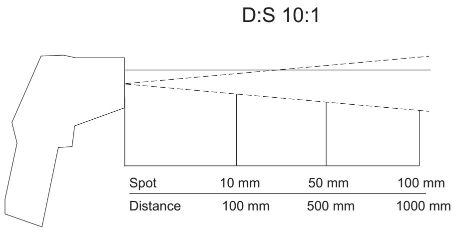
Glänzende Oberflächen verfälschen das Messergebnis. Zur Kompensation kann die Oberfläche glänzender Teile mit Klebeband oder mit mattschwarzer Farbe bedeckt werden. Das Gerät kann nicht durch transparente Oberflächen wie z.B. Glas messen. Stattdessen misst es die Oberflächentemperatur des Glases.

Längere Messungen von hohen Temperaturen bei geringem Messabstand, führt zu einer Eigenerwärmung des Messgerätes und damit zu einer Fehlmessung. Um genaue Messwerte zu erreichen gilt die Faustregel: Je höher die Temperatur desto höher sollte der Messabstand und desto kürzer die Messdauer sein.

IR-Messfleckgröße - Verhältnis Messentfernung-Messfläche (Distance to Spot ratio; D/S))

Um genaue Messergebnisse zu erzielen, muss das Messobjekt größer als der IR-Messfleck des Infrarot Thermometers sein. Die ermittelte Temperatur ist die Durchschnittstemperatur der gemessenen Fläche. Je kleiner das Messobjekt ist, desto kürzer

muss die Entfernung zum Infrarot Thermometer sein. Die Genaue Messfleckgröße können Sie dem folgenden Diagramm entnehmen. Ebenso ist dieses auf dem Gerät aufgedruckt. Für genaue Messungen sollte das Messobjekt wenigstens doppelt so groß wie der Messfleck sein.



Ziellaser
Der Ziellaser kann aktiviert oder deaktiviert werden. Schalten Sie hierzu das Messgerät durch drücken der Messtaste (7) ein. Drücken Sie die Taste „Laser/Hintergrundbeleuchtung“ (3). Bei aktiviertem Laser wird die Laser-Anzeige (Dreieck mit Strahlensymbol) im Display eingeblendet. Zum Deaktivieren des Lasers drücken Sie die Taste „Laser/Hintergrundbeleuchtung“ (3) sooft bis die Laser-Anzeige erlöscht.

Hintergrundbeleuchtung
Mit der Taste „Laser/Hintergrundbeleuchtung“ (3) kann bei eingeschaltetem Messgerät die Hintergrundbeleuchtung des Displays ein- oder ausgeschalten werden. Drücken Sie die Taste sooft, bis die Hintergrundbeleuchtung an- oder abgeschaltet ist.

Einstell-Menü

Das IR 550-10S ist mit einem Einstellmenü ausgestattet. Um in das Menü zu gelangen, drücken Sie die Taste „MODE“ (6) solange bis diese zu blinken beginnt. Drücken Sie nun die Taste „Mode“ sooft, bis die gewünschte Einstellfunktion im Menü erreicht ist. Der Wert im Einstellmenü wird mit der Taste „up“ (2) und der Taste „down“ (8) verändert. Bestätigen Sie die Eingabe mit der Messtaste (7) oder drücken Sie die Taste „Mode“ (6) um zur nächsten Einstellmöglichkeit zu gelangen. Nach dem Ausschalten des Gerätes bleibt der eingestellte Wert gespeichert

Min-/Max-Messung:
Das IR 550-10S kann in der Zweitanzeige (15) den niedrigsten (MIN) oder den höchsten (MAX) Temperaturwert, der während der Messung auftritt, anzeigen.
Drücken Sie im Einstell-Menü die die Taste „MODE“ (6) bis die Anzeige „MIN“ (19) oder „MAX“ (13) blinkt. Wählen Sie mit der Taste „up“ (2) und der Taste „down“ (8) die gewünschte Anzeigeart (MIN oder MAX) der Zweitanzeige (15)

Änderung der Messeinheit °C/°F
Drücken Sie im Einstell-Menü die Taste „MODE“ (6) sooft, bis die Messeinheit (20) im Display blinkt. Mit der Taste „up“ (2) und der Taste „down“ (8) kann die Messeinheit von °C (Grad Celsius) auf °F (Grad Fahrenheit) umgeschaltet werden.

Einstellung des Emissionsgrades
Das Messgerät ist mit einer Einstellung des Emissionsgrades ausgestattet. Somit können bei unterschiedlichen Materialien und Oberflächen Genaue Messwerte erzielt werden (Siehe auch Punkt Funktionsweise).

Drücken Sie im Einstell-Menü die Taste „Mode“ (6) bis im Display das Symbol für Emissionsgrad (14) blinkt. Mit den Tasten „up“ (2) und „down“ (8 kann der Emissionsgrad von 0,10 bis 1,00 an das jeweilige Messobjekt angepasst werden.

☞ Im Anschluss an die technischen Daten finden Sie eine Tabelle mit den typischen Materialen und deren Emissionsgrad. Viele organische Materialien besitzen einen Emissionsgrad von 0,95. Daher ist die Werkseinstellung des Emissionsgrades auf 0,95 gestellt. Die Ermittlung des Emissionsgrades einer Oberfläche kann mit Hilfe eines herkömmlichen Thermometer mit einem speziellen Oberflächenfühler erfolgen. Messen Sie dieTemperatur der zu messenden Oberfläche mit einem herkömmlichen Thermometer. Verändern Sie den Emissionsgrad des Infrarot-Thermometers nun so lange, bis der Messwert (22) mit dem Wert der herkömlichen Oberflächenmessung übereinstimmt. Dies ist jedoch nur für hochpräzise Messungen erforderlich.

Alarmfunktion
Das Messgerät ist mit einer Alarmfunktion bei Überschreitung eines einstellbaren Temperaturwertes ausgestattet. Der Alarm erfolgt akustisch über einen Piepser und visuell durch rotes Blinken der Hintergrundbeleuchtung. Durch diese Funktion ist das Messgerät ideal für Kontrollen usw. einsetzbar. Der Alarm wird ausgelöst, wenn der eingestellte Alarmwert überschritten wird.

Drücken Sie im Einstellmenü die Taste „MODE“ (6) bis im Display das Symbol für Alarm „SET HIGH“ (17) blinkt und ein Temperaturwert im Display angezeigt wird. Mit den Tasten „up“ (2) und „down“ (8) kann der Alarmwert eingestellt werden, bei dessen Überschreitung der Alarm ausgelöst werden soll.

Der akustische Alarm (Piepser) kann deaktivert werden.
Drücken Sie im Einstellmenü die Taste „MODE“ (6) bis im Display das Symbol für visuellen Alarm (16) blinkt. Mit den Tasten „up“ (2) und „down“ (8) kann der visuelle Alarmwert aktiviert oder deaktiviert werden.

Pflege und Wartung

Reinigung der Linse:
Entfernen Sie lose Partikel mit sauberer Druckluft und wischen Sie dann die restlichen Ablagerungen mit einer feinen Linsenbürste ab. Reinigen Sie die Oberfläche mit einem Linsenreinigungstuch oder einem sauberen, weichen und fusselfreien Tuch. Für die Reinigung von Fingerabdrücken und anderen Fettablagerungen kann das Tuch mit Wasser oder einer Linsenreinigungsflüssigkeit befeuchtet werden. Verwenden Sie keine säure-, alkoholhaltigen oder sonstigen Lösungsmittel und kein raues, fusseliges Tuch, um die Linse zu reinigen. Vermeiden Sie übermäßigen Druck bei der Reinigung.

Reinigung des Gehäuses
Verwenden Sie zum Reinigen des Gehäuses Wasser und Seife oder ein mildes Reinigungsmittel. Verwenden Sie keine Scheuer- oder Lösungsmittel!

Entsorgung von gebrauchten Batterien!

Sie als Endverbraucher sind gesetzlich (Batterieverordnung) zur Rückgabe aller gebrauchten Batterien und Akkus verpflichtet; eine Entsorgung über den Hausmüll ist untersagt!



Schadstoffhaltige Batterien/Akkus sind mit nebenstehenden Symbolen gekennzeichnet, die auf das Verbot der Entsorgung über den Hausmüll hinweisen. Die Bezeichnungen für das ausschlaggebende Schwermetall sind: **Cd** = Cadmium, **Hg** = Quecksilber, **Pb** = Blei. Ihre verbrauchten Batterien/Akkus können Sie unentgeltlich bei den Sammelstellen Ihrer Gemeinde, unseren Filialen oder überall dort abgeben, wo Batterien/Akkus verkauft werden!

Sie erfüllen damit die gesetzlichen Verpflichtungen und leisten Ihren Beitrag zum Umweltschutz!

Entsorgung

Elektronische Altgeräte sind Wertstoffe und gehören nicht in den Hausmüll. Ist das Gerät am Ende seiner Lebensdauer, so entsorgen Sie es nach den geltenden gesetzlichen Bestimmungen bei den kommunalen Sammelstellen. Eine Entsorgung über den Hausmüll ist untersagt. Das Zeichen der durchgestrichenen Mülltonne mit Rädern bedeutet, dass dieses Produkt an einer Sammelstelle für Elektronikschrott abgegeben werden muss, um es durch Recycling einer bestmöglichen Rohstoffwiederverwertung zuzuführen.

Technische Daten

Betriebsspannung:	9V-Blockbatterie
Ansprechzeit:	< 1 Sekunde
Spektrum:	8 - 14 µm
Emissionsgrad	0,1 bis 1,00 einstellbar
Auflösung	0,1 °C
IR-Messfleckgröße:	IR 10:1
Laser:	Leistung < 1 mW, Laserklasse 2, Wellenlänge 630-690 nm
Betriebstemperatur.	0 bis 50 °C
Betriebsluftfeuchtigkeit:	10- 90 % RH
Lagertemperatur:	-10 bis 60 °C
Lagerluftfeuchtigkeit:	10- 80 % RH
Gewicht:	180 g
Abmessungen:	160 x 42 x 82 mm

Genauigkeit (bei 23 – 25 °C Umgebungstemperatur, Emissionsgrad 0,95)

Temperaturmessbereich	Genauigkeit
- 50 bis - 20 °C	± 5,5 °C
- 20 bis 550 °C	± 2,5 % vom Messwert ± 2,5°C

Emissionsgrad verschiedener Oberflächen

☞ Die in der Tabelle oben aufgeführten Emissionsgrade sind Annäherungswerte. Verschiedene Parameter wie Geometrie und Oberflächenqualität können den Emissionsgrad eines Objekts beeinflussen.

Oberfläche	**Emissionsgrad**
Asphalt	0,90 – 0,98
Beton	0,94
Eis	0,96 – 0.98
Eisenoxid	0,78 – 0,82
Erde. Humus	0.92 – 0,96
Gips	0,80 – 0,90
Glas/Keramik	0,90 – 0,95
Gummi (schwarz)	0,94
Lacke	0,80 – 0,95

Oberfläche	**Emissionsgrad**
Lacke (matt)	0,97
Menschliche Haut	0,98
Mörtel	0,89 – 0,91
Papier	0,70 – 0,94
Plastik	0,85 – 0,95
Sand	0,90
Textilien	0,90
Wasser	0,92 – 0,96
Ziegel	0,93 – 0,96

Ⓓ **Impressum**
Diese Bedienungsanleitung ist eine Publikation von Voltcraft®, Lindenweg 15, D-92242 Hirschau, Tel.-Nr. 0180/586 582 7 (www.voltcraft.de).

Diese Bedienungsanleitung entspricht dem technischen Stand bei Drucklegung. Änderung in Technik und Ausstattung vorbehalten.

VOLTCRAFT®

GB **OPERATING INSTRUCTIONS**

Version 07/11

Infrared Thermometer IR 550-10S

Item no. 10 09 18

Introduction

Dear customer,

Thank you for making the excellent decision to purchase this Voltcraft® product.
You HAVE acquired a high-quality product with a name that stands for outstanding products in the field of measuring, charging and power technology, which excel due to professional competence and constant innovation.
With Voltcraft®, you will be able to cope even with the most difficult tasks whether you are an ambitious hobby user or a professional user. Voltcraft® offers reliable technology combined with exceptional value for money.
Therefore, we are absolutely sure: that starting to use Voltcraft will also be the start of a long, successful relationship.
We hope you will enjoy using your new Voltcraft® product!

Intended use

The infrared thermometer is a measuring device intended for contactless temperature measurements. It determines the temperature by the infrared energy that is emitted by an object and by its emission level. It is especially useful for measuring the temperature of hot, difficult to access or moving objects. The infrared thermometer measures the surface temperature of an object. It cannot measure through transparent surfaces such as glass or plastics. Its temperature measurement range is -50°C to 550°C. A 9V block battery is required for the voltage supply.

This product is EMC-tested and meets the requirements of the applicable European and national guidelines. A conformity assessment (CE marking) has been successfully passed; the relevant statements and documents are available from the manufacturer.

Any other use that described above is not permitted. It may lead to damage to the product. Moreover, it may cause hazards such as short-circuit, fire, electric shock, etc.. Read the operating instructions carefully and keep them for later reference.

Features

Integrated alarm function with optical and acoustic signalling
Display of the minimum or the maximum temperature during the measurement.
Adjustable emission level from 0.10 to 1.00
Optional background illumination for the display

Package Contents

Infrared thermometer
Carry bag
9-V block battery
Operating Instructions

The warranty will lapse in the event of damage caused by failure to observe these safety instructions! We do not assume any liability for material and personal damage caused by improper use or non-compliance with the safety instructions! An exclamation mark indicates important notes in these operating instructions, which should always be observed.

For safety and approval reasons (CE), the unauthorized conversion and/or modification of the product is prohibited.

The appliance should not be exposed to strong vibleveln or heavy mechanical stress.

Do not expose the product to electromagnetic fields, extreme temperatures, direct intense solar radiation or moisture.

Do not expose the product to high humidity or liquids. During outdoor use, the appliance must only be operated when the weather conditions are suitable and only with the appropriate safety devices.

Moisture, dust, fume and/or vapours can affect the optics of the thermometer and thus the measured results.

When operating the laser equipment, always make sure that the laser beam is directed so that no one is in the projection area and that unintentional reflected beams (e.g. by mirrors) cannot be directed into areas where people are present.

Laser radiation can be dangerous, if the laser beam or a reflection enters the unprotected eye. Therefore, before using the laser equipment, familiarise yourself with the statutory regulations, precautions and instructions for operating laser devices in this class.

Never look into the laser beam and never point it at people or animals.

Do not point the laser beam at mirrors or other reflective surfaces. The uncontrolled, reflected beam may strike people or animals.

Never leave the laser in opeleveln unattended.

If possible, restrict the range of radiation by using screens or partitions.

Wherever possible, direct the laser in such a way that it does not cross eye level.

Caution - if operating settings or procedures others than those described in these instructions are used, it could result in exposure to dangerous radiation.

This product is equipped with a class 2 laser according to EN 60 825-1. Laser labels in different languages are included in the delivery. If sign on the laser is not written in the language of your country, please fix the appropriate sign on to the laser.





The device should not be used immediately after it has been brought from a cold ambient temperature into a warm room. Condensation may destroy the device. Likewise, the lens may become misty, which can lead to inaccurate measurements. Wait until the product has reached ambient temperature before using it.
If you should have reasons to assume that safe opeleveln is no longer ensured, turn off the device and secure it against accidental use. Safe opeleveln is no longer ensured, when:

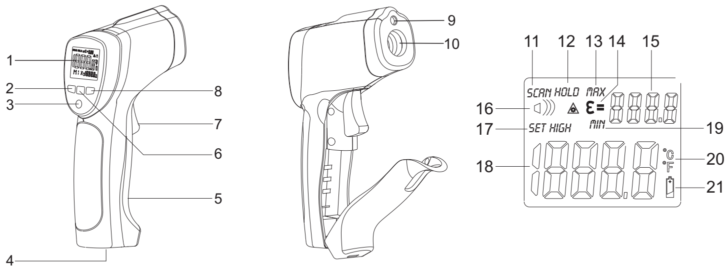
- the device shows visible signs of damage,
- the device no longer functions or
- the product has been stored under unfavourable conditions for a longer period of time,
- the product has been exposed to strong stresses during transport.

The device is not a toy. Keep it away from children and pets!

On industrial sites, the accident prevention regulations of the association of the industrial workers' society for electrical equipment and utilities must be followed. In schools, training facilities, hobby and self-help-workshops, the opeleveln of electrical appliances must be supervising by trained personnel.
Maintenance, adjustment, or repair may only be carried out by a specialist workshop.

If you have queries about the use of the measuring device, which have not been answered in this operating instruction, our technical support is available at the following address and telephone number:
Voltcraft®, 92242 Hirschau, Lindenweg 15, phone 0180 / 586 582 723 8

Controls



1. Display
2. „UP“ button
3. „Laser/background illumination“ button
4. Handle
5. Battery compartment
6. „MODE“ button
7. Measuring button
8. „DOWN“ button
9. Laser aperture
10. Measuring aperture
11. „Scan“, measurement display
12 „Hold“, display for the temporary storage of the measured value
13. „MAX“ display
14. Emission level indication
15. Secondary display
16. „Beeper“ display
17. „Set High“ (Alarm) display
18. Measured value
19. „MIN“ display
20. Measuring unit (°C or °F)
21. Symbol for flat battery

Inserting/Replacing the Batteries

Make sure that the polarity is correct when inserting the batteries. Remove the battery, if you are not going to use the device for a while, to prevent damage from leaking. Leaking or damaged batteries/rechargeable batteries can cause acid burns upon contact with the skin. Thus, you should wear protective gloves when handling damaged batteries.
Keep them out of the reach of children. Do not leave batteries lying around. There is the risk that the batteries may be swallowed by children or pets. Replace all the batteries at the same time. Mixing old and new batteries may lead to battery leakage and thus to damage to the device.
Do not dismantle batteries and avoid short-circuits and contact with fire. Never charge conventional, non-rechargeable batteries. They might explode.

Replace the battery if the empty battery symbol (21) is shown in the display.

1. Fold open the battery compartment lid and open the battery compartment (5).
2. Remove the flat battery from the battery clip and connect a new battery of the same type with the correct polarity to the battery clip. The battery clip is constructed so the battery can only be connected with the correct polarity. Do not use force when plugging in the battery.
3. Close the battery compartment by closing the battery compartment lid (5).

Opeleveln

Operating principle

IR thermometers measure the surface temperature of an object. The sensor on the device records the heat radiation emitted, reflected and transmitted from the object, and converts this information into a temperature value.
The emission levelis a value used to describe the energy radiation characteristics of a material. The higher the value, the more capable the material is of emitting radiation. Many organic materials and surfaces have an emission level of approx. 0.95. Metallic surfaces or shiny materials have a lower emission level and therefore return inaccurate measured values. For this reason, the emission level can be set on the device IR 550-10S.

Measuring:

1. Direct the measuring hole (9), preferably perpendicular, to the object to be measured. Make sure the object to be measured is not smaller than the IR-measuring spot of the device (also refer to the IR-measuring spot size).
2. Press the measuring button (7) and hold it down. The measuring value is indicated on the display (18). The displayed value corresponds with the average surface temperature of the IR-measuring spot. During the measurement, „SCAN“ (11) is shown in the display.
3. After releasing the measuring button (7), the last measured value will be displayed for approx. 7 seconds for a better readability. „HOLD“ (12) will also be displayed.
4. 7 seconds after releasing the measuring button (7), the device turns off automatically.
5. If the temperature measuring range is exceeded, „——“ is displayed.

To determine the hottest spot on the measured object you have to „scan“ the object with measuring button (7) held down, performing systematic zigzag movements until you find the hottest spot. The highest measured temperature is shown in the upper right of the display as maximum temperature (15) (if Max function is selected).

In order to obtain exact measured values, the infrared thermometer has to be adjusted to the ambient temperature. Allow the device to adjust to the ambient temperature after relocation.

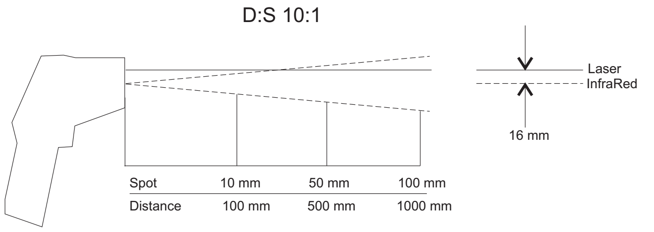
Shiny surfaces affect the measured result. To compensate, the shiny part of the surface can be covered with adhesive tape or matt black paint. The device cannot take measurements through transparent surfaces such as glass. Instead, it measures the surface temperature of the glass.

Longer measurements of high temperatures, with close measuring distance, lead to self-heating of the measuring device and thus to inaccurate measurements. In order to obtain exact measured values, remember the following rule of thumb: The higher the temperature the greater the measuring distance and the shorter the measuring time.

IR measuring spot size - Distance to surface level (Distance to spot level; D/S)

In order to obtain precise measured results, the object to be measured must be larger than the measuring IR spot of the IR thermometer. The temperature recorded is the average temperature of the area measured. The smaller the object to be measured,

the shorter the distance must be to the infrared thermometer. The exact size of the measuring spot is indicated in the following diagram. It is also printed on the device. For precise measurements, the object to be measured should be at least twice the size of the measuring spot.



Targeting laser
The target laser can be activated or deactivated. Turn the measuring device on by pressing the measuring button (7). Press the „Laser/background illumination“ button (3). When the laser is activated, the laser display (triangle with radiation symbol) is shown in the display. To deactivate the laser, press the „Laser/background illumination“ button (3) until the laser display goes out.

Background illumination
With the measuring device running, use the button „Laser/Background illumination“ (3) to activate/deactivate the display’s background illumination. Press this button, until the background illumination is activated or deactivated.

Settings menu

The IR 550-10S is equipped with a menu for the settings. To select this menu, press the „MODE“ key (6) until it starts to flash. Now press the „Mode“ key, until you get to the desired settings function in the menu. The values on the settings menu can be changed by using the „up“ button (2) and the „down“ button (8). Confirm your input with the measuring button (7), or press the button „Mode“ (6) in order to move to the next setting. When the device is switched off, the set values remain stored.

Min/Max measurement:
The IR 550-10S is able to display the lowest (MIN) or the highest (MAX) temperature value measured during the measurement, in the secondary display (15).
In the setting menu, press the „MODE“ key (6) until the display „MIN“ (19) or „MAX“ (13) starts flashing in the display. Select the desired display type for the secondary display (MIN or MAX), by using the buttons „up“ (2) and „down“ (8).

„°C/°F“ conversion between measurement units
Keep pressing the „MODE“ button (6) in the setting menu, until the measuring unit (20) begins to flash. With the „up“ key (2) and the „down“ key (8) the measuring unit can be changed from °C (degrees Celsius) to °F (degrees Fahrenheit).

Setting the emission level
The measuring device allows the emission level to be set. Thus, different materials and surfaces can be measured precisely (also refer to Mode of Opeleveln).

Keep pressing the button „Mode“ (6), until the symbol for the emission level (14) starts flashing in the display. Using the buttons „up“ (2) and „down“ (8) the emission level can be adjusted from 0.10 to 1.00 depending on the object to be measured.

Following the technical data you will find a table with typical materials and their emission level. Many organic materials have an emission level of 0.95. Thus the default setting for the emission level is 0.95. The emission level of a surface can be measured with a conventional thermometer with a special surface sensor. Measure the temperature of the surface to be measured with a conventional thermometer. Change the emission level of the infrared thermometer until the measured value (22) matches that of the conventional surface measurement. This, however, is only necessary for highly precise measurements.

Alarm mode
The measuring device has an alarm function for cases where a set temperature value is exceeded. The alarm is indicated by a beeper and the background illumination flashing red. Due to this function, the measuring device is ideal for monitoring, etc. The alarm is triggered when the set alarm value is exceeded.

Keep pressing the button „MODE“ (6), until the symbol for alarm „SET HIGH“ (17) flashes and a temperature value is shown in the display. Using the buttons „up“ (2) and „down“ (8) set the alarm value that will trigger the alarm if it is exceeded.

The acoustic alarm (beeper) can be deactivated.
Keep pressing the button „Mode“ (6) in the settings menu, until the symbol for the visual alarm (16) starts flashing in the display. The visual alarm can be activated or deactivated using the buttons „up“ (2) and „down“ (8).

Maintenance and Care

Cleaning of the lens:
Remove loose particles with clean compressed air and wipe off remaining residues with a fine brush. Clean the surface with a lens cleaning cloth or a clean, soft, lint-free cloth. To remove fingerprints and other fat residues, the cloth can be moistened with water or lens cleaning solution. Do not use any acidic, alcoholic or other solvents or rough, linty cloth to clean the lens. Avoid applying too much pressure during cleaning.

Cleaning the housing
Use water and soap or a mild cleaning agent to clean the housing. Do not use abrasive agents or solvents!

Disposal of flat batteries!

As the end user, you are required by law (Battery Ordinance) to return all used batteries/rechargeable batteries; disposal of them in the household waste is prohibited!



Contaminated batteries/rechargeable batteries are labelled with these symbols to indicate that disposal in the domestic waste is forbidden. The symbols for the relevant heavy metals are: **Cd** = Cadmium, **Hg** = Mercury, **Pb** = Lead. You can dispose of your used batteries free of charge at your communityís collection point or any place where batteries are sold!

You thus fulfil the legal requirements and make your contribution to protecting the environment!

Disposal

Electronic products are raw material and do not belong in the household waste. When the device has reached the end of its service life, please dispose of it, according to the current statutory requirements, at your local collecting site. Disposal in the domestic waste is not permitted! The symbol with the crossed out dustbin on wheels indicates that this product must be disposed of at a recycling site for electronic scrap for the best possible recycling of raw materials.

Technical Data

Operating Voltage:	9-V block battery
Response time:	< 1 second
Spectrum:	8 - 14 µm
Emission level	0.1 to 1.00 adjustable
Definition	0.1 °C
IR-measuring spot size:	IR 10:1
Laser:	Rated power < 1 mW, laser class 2, Wave length 630-690 nm
Operating temperature.	0 to 50 °C
Operating humidity:	10 - 90 % RH
Storage temperature:	-10 to 60 °C
Storage humidity:	10 - 80 % RH
Weight:	180 g
Dimensions:	160 x 42 x 82 mm

Accuracy (for ambient temperatures of 23 – 25 °C, emission level 0.95)

Temperature measuring range:	Accuracy
- 50 to - 20 °C	± 5.5 °C
- 20 to 550 °C	± 2.5% of the measured value ± 2.5°C

Emission level of different surfaces

The emission levels in the table are approximate values. Different parameters such as geometry and the surface quality can affect the emission level of an object.

Surface	Emission level
Asphalt	0.90 – 0.98
Concrete	0.94
Ice	0.96 – 0.98
Ferric oxide	0.78 – 0.82
Soil. Humus	0.92 – 0.96
Hard plaster	0.80 – 0.90
Glass/ceramics	0.90 – 0.95
Rubber (black)	0.94
Varnish	0.80 – 0.95

Surface	Emission level
Varnish (matt)	0.97
Human skin	0.98
Mortar	0.89 – 0.91
Paper	0.70 – 0.94
Plastics	0.85 – 0.95
Sand	0.90
Textiles	0.90
Water	0.92 – 0.96
Bricks	0.93 – 0.96

GB Impressum /legal notice in our operating instructions

These operating instructions are a publication by Voltcraft®, Lindenweg 15, D-92242 Hirschau/Germany, Phone +49 180/586 582 7 (www.voltcraft.de).

These operating instructions represent the technical status at the time of printing. Changes in technology and equipment reserved.

VOLTCRAFT®

Ⓕ MODE D'EMPLOI

Version 07/11

Thermomètre infrarouge IR 550-10S

N° de commande 10 09 18

Introduction

Chère cliente, cher client,

Vous avez pris une très bonne décision en achetant ce produit Voltcraft® et nous vous en remercions.
Vous avez acquis un appareil de qualité issu d'une marque se distinguant par sa compétence technique, son extraordinaire performance et l'innovation permanente dans le domaine de la métrologie et de la technique de charge et de réseau.
Voltcraft® convient aux tâches exigeantes du bricoleur ambitieux ou de l'utilisateur professionnel. Voltcraft® offre une technologie fiable avec un rapport qualité-prix particulièrement avantageux.
Nous en sommes convaincus : votre premier contact avec Voltcraft marque le début d'une coopération efficace de longue durée.
Nous vous souhaitons beaucoup de réussite avec votre nouveau produit Voltcraft® !

Utilisation conforme

Le thermomètre infrarouge est un appareil de mesurage permettant de mesurer la température à distance. Il prend la température à l'aide de l'énergie infrarouge émise par l'objet et à l'aide de son facteur d'émission. Il est particulièrement utile pour mesurer la température d'objets chauds, difficiles d'accès ou en mouvement. Le thermomètre mesure la température de la surface d'un objet. Il ne peut pas mesurer la température à travers des surfaces transparentes comme le verre ou le plastique. La plage de mesure est comprise entre -50 °C et 550 °C. L'alimentation électrique est assurée par une pile bloc 9 V.

Cet appareil dont la compatibilité électromagnétique a été testée, satisfait aux exigences des directives européennes et nationales en vigueur. La conformité CE a été démontrée et les déclarations correspondantes sont déposées chez le constructeur.

Toute utilisation autre que celle qui a été décrite plus haut n'est pas autorisée et peut endommager l'appareil. Par ailleurs, cela peut représenter un danger de court-circuit, d' incendie, de choc électrique, etc. Lire attentivement le mode d'emploi et conserver celui-ci pour une utilisation ultérieure.

Caractéristiques

Fonction d'alarme intégrée munie d'un signal optique et sonore
Indication de la température minimale ou maximale pendant la mesure
Facteur d'émission réglable entre 0,10 et 1,00
Rétroéclairage activable de l'écran

Étendue de la fourniture

Thermomètre infrarouge
Pochette de rangement
Pile bloc 9 V
Instructions d'utilisation

Tout dommage résultant du non-respect de ce mode d'emploi entraîne l'annulation de la garantie. De même, nous n'assumons aucune responsabilité en cas de dommages matériels ou corporels résultant d'une manipulation de l'appareil non conforme aux spécifications ou du non-respect des présentes consignes de sécurité. Le point d'exclamation indique, dans ce mode d'emploi, des indications importantes qu'il est impératif de respecter.

Pour des raisons de sécurité et d'homologation (CE), les transformations ou les modifications arbitraires de l'appareil sont interdites.

Ne pas exposer l'appareil à de fortes contraintes mécaniques ou à de fortes vibrations.

L'appareil ne doit pas être exposé à des champs électromagnétiques, à des températures extrêmes, aux rayons directs du soleil ou à l'humidité.

L'appareil ne doit pas être exposé à une importante humidité de l'air ou à des liquides. Lors d'une utilisation à l'extérieur, l'appareil ne doit être utilisé que dans de bonnes conditions climatiques ou bien avec des dispositifs de protection appropriés.

La vapeur d'eau, la poussière, la fumée ou les vapeurs peuvent fausser les résultats du mesurage, car ceux-ci peuvent perturber l'optique du thermomètre.

Lors de l'utilisation du dispositif laser, veiller impérativement à diriger le rayon laser de façon à ce que personne ne puisse se trouver dans sa zone de projection ou être atteint par des rayons réfléchis de façon involontaire (par ex. par le biais de miroirs).

Le rayonnement laser peut être dangereux si le rayon ou une réflexion atteint un ùil qui n'est pas protégé. Par conséquent, avant de mettre en marche le dispositif laser, se renseigner sur les mesuresdeprécaution et les prescriptions légales relatives à l'utilisation d'un appareil laser de ce type.

Ne jamais regarder le rayon laser et ne jamais le pointer vers des personnes ou des animaux.

Ne diriger jamais le rayon laser sur des miroirs ou d'autres surfaces réfléchissantes. Le faisceau dévié de manière incontrôlée pourrait blesser des personnes ou des animaux.

N'utiliser le laser que dans une zone surveillée.

Délimiter autant que possible la trajectoire du rayon par des écrans ou des parois amovibles.

Guider le rayon laser de manière à ce qu'il ne se trouve jamais à hauteur des yeux.

Attention - L'utilisation de dispositifs de commande autres que ceux indiqués dans ce mode d'emploi ou l'application d'autres modes opératoires peut entraîner une exposition dangereuse aux rayons.

Cet appareil est équipé d'un laser de la classe 2, conforme à la norme européenne EN 60 825-1. L'étendue de la fourniture comprend des panneaux d'indication laser en différentes langues. Si le panneau monté sur le laser n'est pas rédigé dans la langue de votre pays, y placer le panneau correspondant.

ATTENTION RAYONNEMENT LASER NE
PAS EXPOSER L'OEILAU RAYON LASER
LASER DE CLASSE 2
SORTIE: <1mW
LONGUEUR D'ONDE: 630-690nm
EN 60 825-1: 2007

Ne pas mettre l'appareil en service immédiatement s'il vient d'être transporté depuis un lieu où la température ambiante est basse vers un local chaud . L'eau de condensation peut détruire l'appareil. La condensation de la lentille peut fausser le mesurage. Avant d'utiliser l'appareil, attendre jusqu'à ce qu'il se soit adapté à la nouvelle température ambiante.

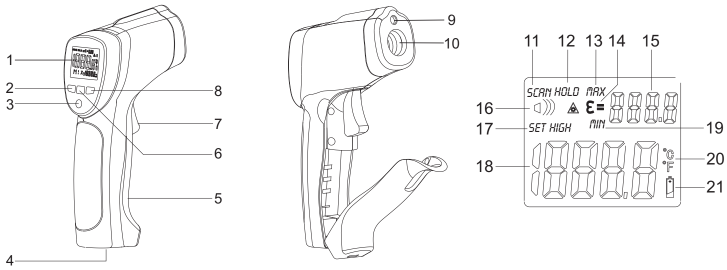
Si vous avez des raisons de penser que le fonctionnement sûr n'est plus garanti, arrêter l'appareil et le protéger contre toute mise en service intempestive. Le fonctionnement sécuritaire n'est plus garanti dans les conditions suivantes :
- l'appareil est visiblement endommagé
- l'appareil ne fonctionne plus, ou
- l'appareil a été stocké durant une période prolongée, et ce, dans des conditions défavorables,
- l'appareil a été exposé à de fortes contraintes pendant le transport.

Cet appareil n'est pas un jouet. Sa place n'est pas entre les mains d'enfants et il doit être tenu hors de portée des animaux domestiques.

Dans des sites industriels, il convient d'observer les consignes de prévention d'accidents relatives aux installations électriques et aux matériels prescrites par les syndicats professionnels. Dans les écoles et les centres de formation, les ateliers de loisirs et de réinsertion, la manipulation d'appareils électriques doit être surveillée par un personnel responsable, spécialement formé à cet effet.
Seul du personnel qualifié ou un atelier spécialisé est en mesure d'effectuer les travaux d'entretien, de maintenance et de réglage.

Si vous deviez avoir des questions quant à l'utilisation de l'appareil de mesurage pour lesquelles vous ne trouvez pas de réponses dans ce mode d'emploi, notre support technique se tient volontiers à votre disposition à l'adresse et au numéro de téléphone suivants:
Voltcraft®, 92242 Hirschau, Lindenweg 15, téléphone 0180 / 586 582 723 8.

Éléments de commande



1. Affichage
2. Touche „up" :
3. Touche „laser/rétroéclairage"
4. Poignée
5. Compartiment à piles
6. Touche „MODE"
7. Touche de mesure
8. Touche „down"
9. Sortie du rayon laser
10. Ouverture de mesure
11. „Scan", indication de la valeur mesurée
12. „Hold", affichage pour l'enregistrement de courte durée de la valeur mesurée
13. Indication „MAX"
14. Affichage du facteur d'émission
15. Écran secondaire
16. Indication „bip"
17. Indication „Set High" (Alarme)
18. Valeur de mesure
19. Indication „MIN"
20. Unité de mesure (°C ou °F)
21. Symbole de pile usée

Mettre en place/changer les piles

Respecter la polarité lors de la mise en place des piles. Enlever les piles lorsque l'appareil n'est pas utilisé pendant une période prolongée, afin d'éviter les détériorations dues à des fuites. Des piles qui coulent peuvent causer des brûlures au contact de la peau. Pour la manipulation de piles, il est recommandé de porter des gants de protection.
Conserver les piles hors de la portée des enfants. Ne pas laisser les piles sans surveillance, car elles risquent d'être avalées par des enfants ou des animaux domestiques. Changer toutes les piles en même temps. Combiner des piles anciennes et des piles neuves dans l'appareil peut causer des fuites de piles et endommager l'appareil.
Ne pas démonter les piles et éviter les courts-circuits et le contact avec le feu. Ne jamais tenter de charger des piles non rechargeables. Risque d'explosion

Changer la pile lorsque le symbole pile usée (21) s'affiche à l'écran.

1. Ouvrir le couvercle du compartiment à piles et puis ouvrir le compartiment à piles (5).
2. Enlever la pile usée de son clip et insérer une pile neuve du même type en respectant la polarité. Le clip de pile est conçu pour que la pile puisse y être insérée avec la bonne polarité seulement. Ne pas insérer la pile de force.
3. Refermer le compartiment à piles en rabattant le couvercle du compartiment à piles (5).

Service

Fonctionnement

Les thermomètres infrarouges sont conçus pour mesurer la température de la surface d'un objet. Le capteur de l'appareil détecte l'énergie émise, réfléchie et transmise par l'objet et convertit cette information en valeur de température.
L'émissivité est une valeur utilisée pour définir les caractéristiques du rayonnement énergétique d'un matériau. Plus cette valeur est élevée, plus la matière est en mesure d'émettre de l'énergie. Bien des matériaux organiques et des surfaces ont une émissivité d'environ 0,95. Lorsque vous utilisez le thermomètre IR-1000L, il faut savoir que l'émissivité des surfaces métalliques ou brillantes est moins élevée, ce qui peut fausser les résultats. Pour cette raison, l'appareil IR 550-10S permet de régler le niveau d'émissions.

Mesure :

1. Diriger l'ouverture de mesure (9) verticalement sur l'objet à mesurer. Veiller à ce que l'objet mesuré ne soit pas plus petit que le point de mesure IR de l'appareil (voir également dimension du point de mesure).
2. Maintenir la touche de mesure (7) enfoncée. La valeur mesurée (18) s'affiche à l'écran. La valeur mesurée correspond à la température superficielle moyenne du point de mesure IR. Pendant le mesurage, l'écran affiche „SCAN" (11).
3. Après avoir lâché la touche de mesure(7), la dernière valeur mesurée reste affichée encore pendant environ 7 secondes pour en faciliter la lecture. L'affichage indique également „HOLD" (12).
4. 7 secondes après avoir lâché la touche de mesure (7), l'appareil s'éteint automatiquement.
5. En cas de dépassement de la plage de mesure des températures, l'écran affiche „——".

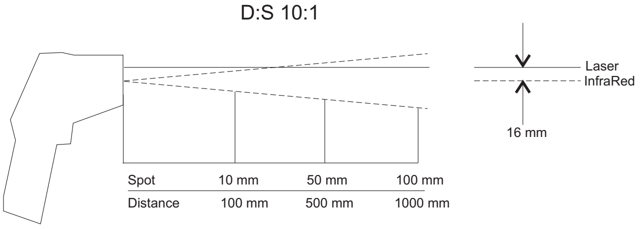
Pour déterminer le point le plus chaud de l'objet à mesurer, il faut balayer l'objet mesuré systématiquement en effectuant des mouvements en zigzag et en maintenant la touche de mesure enfoncée (7) jusqu'à ce que le point le plus chaud soit détecté. La température la plus haute qui a été mesurée pendant le mesurage est affichée comme température maximale (15) en bas à gauche de l'écran (quand la fonction max. est sélectionnée).

Pour obtenir des valeurs mesurées précises, il faut que le thermomètre infrarouge s'adapte d'abord à la température. En cas de changement de lieu, laisser le thermomètre s'adapter à la nouvelle température ambiante.

Des surfaces brillantes faussent les résultats du mesurage. Pour la compensation d'émissivité, couvrir la surface brillante de l'objet avec un ruban adhésif ou une peinture noire mate. L'appareil ne peut pas mesurer la température des objets se trouvant derrière des surfaces transparentes, par ex. du verre. Si c'est le cas, l'appareil prendra la température de la surface du verre.

Le mesurage prolongé de hautes températures à faible distance de mesurage peuvent chauffer l'appareil de mesurage et par conséquent fausser les résultats. Pour obtenir des valeurs exactes, il faut respecter la règle suivante : Plus la température est élevée, plus la distance du mesurage doit être importante et plus la durée du mesurage est réduite.

Dimension du point de mesure IR - rapport distance de mesurage - surface de mesure (Distance to Spot ratio ; D/S)
Pour avoir des résultats de mesure précis, l'objet à mesurer doit être plus grand que le point de mesure IR du thermomètre infrarouge. La température mesurée correspond à la température moyenne de la surface mesurée. Plus l'objet à mesurer est petit, plus la distance entre le thermomètre infrarouge et l'objet doit être réduite. Le diamètre exact du point de mesure est indiqué dans l'illustration suivante. Celui-ci figure sur l'appareil même. Pour effectuer des mesures précises, l'objet à mesurer doit être au moins deux fois plus grand que le point de mesure.



Visée laser
Le laser cible peut être activé ou désactivé. Allumer l'appareil de mesurage en appuyant sur la touche de mesure (7). Appuyer sur la touche „laser/rétroéclairage“ (3). Lorsque le laser est activé, l'écran affiche laser actif (triangle avec symbole de rayon). Pour désactiver le laser, appuyer sur la touche „laser/rétroéclairage“ (3) plusieurs fois jusqu'à ce que l'affichage laser s'éteigne.

Rétroéclairage
Lorsque l'appareil de mesurage est en service, la touche „laser/rétroéclairage“ (3) permet d'activer ou des désactiver le rétroéclairage de l'écran. Appuyer à plusieurs reprises sur la touche, jusqu'à ce que le rétroéclairage s'allume ou s'éteigne.

Menu de réglage

Le IR 550-10S est muni d'un menu de réglage. Pour ouvrir le menu, appuyer sur la touche „MODE“ (6) jusqu'à ce qu'elle commence à clignoter. Appuyer plusieurs fois sur la touche „Mode“ jusqu'à ce que le menu atteigne la fonction souhaitée. La valeur dans le menu de réglage est modifié avec la touche „up“ (2) et la touche „down“ (8). Confirmer les données en appuyant sur la touche de mesure (7) ou appuyer sur la touche „Mode“ (6) pour passer au réglage suivant. Après l'arrêt de l'appareil, la valeur réglée reste enregistrée.

Touche mesure min/max :
Le IR 550-10S peut indiquer, dans l'affichage secondaire (15) la valeur minimale (MIN) ou la valeur maximale (MAX) de la température relevée pendant la mesure.
Dans le menu de réglage, appuyer sur la touche „MODE“ (6) jusqu'à ce que l'indication „MIN“ (19) ou „MAX“ (13) se mette à clignoter. À l'aide de la touche „up“ (2) et de la touche „down“ (8), sélectionner le type d'affichage souhaité (MIN ou MAX) dans l'affichage secondaire (15)

Commutation de l'unité de mesure °C/°F
Dans le menu de réglage, appuyer à plusieurs reprises sur la touche „MODE“ (6) jusqu'à ce que l'unité de mesure (20) se mette à clignoter à l'écran. La touche „up“ (2) et la touche „down“ (8) permettent de commuter entre unités de mesure °C (degrés Celsius) et °F (degrés Fahrenheit).

Réglage du facteur d'émission
L'instrument de mesurage permet de régler le facteur d'émission. On obtient de la sorte des valeurs de mesure précises lors de la prise de température de différents matériaux et de différentes surfaces (voir également le point fonctionnement).

Dans le mode de réglage, appuyer plusieurs fois sur la touche „Mode“ (6) jusqu'à ce que le symbole du facteur d'émission (14) se mette à clignoter. Les touches „up“ (2) et „down“ (8) permettent de régler le facteur d'émission entre 0,10 et 1,00 en fonction de l'objet à mesurer.

Après les caractéristiques, un tableau indique les matériaux types et leur facteur d'émission. De nombreux matériaux organiques ont un facteur d'émission de 0,95. Pour cette raison, le réglage d'origine du facteur d'émission est 0,95. La détermination du degré d'émission d'une surface peut être effectuée à l'aide d'un thermomètre conventionnel avec un capteur spécial de surface. Mesurer la température de la surface à mesurer avec un thermomètre conventionnel. Modifier le facteur d'émission du thermomètre infrarouge tant que la valeur mesurée (22) correspond à la valeur de la mesure de surface conventionnelle. Cette mesure est nécessaire pour prendre des mesures extrêmement précises.

Fonction alarme
L'appareil de mesure dispose d'une fonction d'alarme en cas de dépassement d'une valeurs de température réglable. L'alarme retentit sous forme de bip et l'alarme optique fait clignoter le rétroéclairage en rouge. Grâce à cette fonction, l'appareil de mesure est idéal pour effectuer des contrôles, etc. L'alarme se déclenche dès que le seuil de la valeur d'alarme est franchi.

Appuyer à plusieurs reprises sur la touche „MODE“ (6) jusqu'à ce que le symbole pour la valeur „SET HIGH“ (17) se mette à clignoter et qu'une valeur de température s'affiche à l'écran. Les touches „up“ (2) et „down“ (8) permettent de régler la valeur d'alarme maximale ; l'alarme se déclenche dès que le seuil de cette valeur d'alarme est franchi.

L'alarme sonore (bip) peut être désactivée.
Dans le mode de réglage, appuyer plusieurs fois sur la touche „MODE“ (6) jusqu'à ce que le symbole du facteur d'émission (16) se mette à clignoter. Les touches „up“ (2)et „down“ (8) permettent d'activer ou de désactiver la valeur de mesure optique.

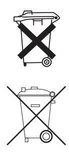
Entretien et nettoyage

Nettoyage de la lentille :
Enlever les particules non adhérentes avec de l'air comprimé propre et essuyer ensuite les dépôts résiduels avec une brosse fine. Nettoyer la surface avec un chiffon de nettoyage pour lentilles ou avec un chiffon propre, doux et exempt de peluches. Pour retirer les traces de doigt et d'autres taches de gras, le chiffon peut être humidifié avec de l'eau ou un liquide de nettoyage pour lentilles. Ne pas utiliser de solvants à base d'acide, d'alcool ou autres et ne pas utiliser des chiffons pelucheux pour nettoyer la lentille. Éviter d'appuyer trop fort pendant le nettoyage.

Nettoyage du boîtier
Pour le nettoyage du boîtier, utiliser de l'eau et du savon ou un produit de nettoyage doux. N'employer ni récurants, ni solvants !

Élimination des piles usagées !

Le consommateur final est légalement tenu (ordonnance relative à l'élimination des piles usagées) de rapporter toutes les piles et accumulateurs usés ; il est interdit de les jeter dans les ordures ménagères !



Les piles et les accus contenant des substances polluantes sont marqués par les symboles indiqués ci-contre qui signalent l'interdiction de l'élimination avec les ordures ordinaires. Les désignations pour les principaux métaux lourds sont : **Cd** = cadmium, **Hg** = mercure, **Pb** = plomb. Vous pouvez restituer gratuitement vos piles/accus usagé(e)s auprès de nos succursales, auprès des déchetteries communales (centres de tri de matériaux recyclables) qui sont dans l'obligation de les récupérer ou dans les magasins qui vendent des piles/accus.

Vous respectez ainsi les obligations légales et contribuez à la protection de l'environnement !

Élimination

Les appareils électroniques sont des matériaux recyclables et ne doivent pas être éliminés avec les ordures ménagères ! Si l'appareil arrive au terme de sa durée de vie, il conviendra de l'éliminer conformément aux prescriptions légales en vigueur auprès des centres de récupération de votre commune. Il est interdit de le jeter dans la poubelle ordinaire. Le symbole d'une poubelle avec roues barrée signifie que le produit doit être remis auprès d'une déchetterie pour déchets électroniques pour un recyclage approprié optimal.

Caractéristiques techniques

Tension de service :	Pile bloc 9 V
Temps de réponse :	< 1 seconde
Spectre :	8 - 14 µm
Facteur d'émission	réglable de 0,1 à 1,00
Résolution	0,1 °C
Dimension du point de mesure IR :	IR 10:1
Laser :	Puissance < 1 mW, classe de laser 2, longueur d'onde 630-690 nm
Température de service.	0 à 50 °C
Humidité de l'air durant la mise en service	10 à 90 % RH
Température de stockage :	-10 à 60 °C
Humidité de l'air durant le stockage :	10 à 80 % RH
Poids :	180 g
Dimensions :	160 x 42 x 82 mm

Précision (pour 23 - 25 °C température ambiante, facteur d'émissions 0,95)

Plage de mesure de la température	Précision
- 50 à - 20 °C	± 5 °C
- 20 à 550 °C	± 2,5 % de la valeur de mesure ± 2,5 °C

Facteur d'émission de différentes surfaces

Les facteurs d'émission indiquées en haut du tableau sont des valeurs approximatives. Certains paramètres, par ex. la forme ou la qualité de la surface, peuvent influencer le facteur d'émission d'un objet.

Surface	**Facteur d'émission**
Asphalte	0,90 – 0,98
Béton	0,94
Glace	0,96 – 0,98
Oxyde de fer	0,78 – 0,82
Terre. Humus	0.92 – 0,96
Plâtre	0,80 – 0,90
Verre/céramique	0,90 – 0,95
Caoutchouc (noir)	0,94
Vernis	0,80 – 0,95

Surface	**Facteur d'émission**
Vernis (mat)	0,97
Peau d'une personne	0,98
Mortier	0,89 – 0,91
Papier	0,70 – 0,94
Plastique	0,85 – 0,95
Sable	0,90
Textiles	0,90
Eau	0,92 – 0,96
Briques	0,93 – 0,96

VOLTCRAFT®

NL GEBRUIKSAANWIJZING

CE

Version 07/11

Infraroodthermometer IR 550-10S

Bestelnr. 10 09 18

Inleiding

Geachte klant,

Hartelijk dank voor de aankoop van dit Voltcraft®-product. U heeft hiermee een goede keus gedaan.
Dit apparaat is een buitengewoon kwaliteitsproduct van een merk, dat bekend staat om zijn deskundigheid en permanente innovatie op de gebied van meten, laden en voeden.
Zowel de ambitieuze knutselaar als de beroepsmatige gebruiker kan met Voltcraft® ook moeilijke bewerkingen uitvoeren. Voltcraft® biedt u betrouwbare technologie tegen een buitengewoon gunstige prijs-kwaliteitverhouding.
Wij zijn ervan overtuigd dat uw kennismaking met Voltcraft het begin is van een lange en prettige samenwerking.
Veel plezier met uw nieuwe Voltcraft®-product!

Beoogd gebruik

De infraroodthermometer is een meetapparaat voor het contactloos meten van de temperatuur. Hij bepaalt de temperatuur aan de hand van de infraroodenergie die door een object wordt uitgezonden, en aan de hand van het emissieniveau. De thermometer is bijzonder geschikt voor het meten van de temperatuur van hete, moeilijk toegankelijke of bewegende objecten. De infraroodthermometer meet deoppervlaktetemperatuur van een object. Hij kan niet door transparante oppervlaktes zoals glas of plastic heen meten. Het temperatuurmeetbereik strekt zich uit van -50°C tot 550°C. Voor de voeding is een blokbatterij van 9V vereist.

Het product is EMC-goedgekeurd en voldoet daarmee aan de voorwaarden van de geldende Europese en nationale richtlijnen. De CE-conformiteit werd aangetoond. De betreffende verklaringen bevinden zich bij de fabrikant.

Andere toepassingen dan hiervoor beschreven zijn niet toegestaan en kunnen leiden tot beschadiging van dit product. Bovendien gaat dit gepaard met gevaren als kortsluiting, brand en elektrische schokken. Lees de gebruiksaanwijzing zorgvuldig door en bewaar deze voor toekomstig gebruik.

Kenmerken

Geïntegreerde alarmfunctie met optische en akoestische signalering
Weergave van minimum- of maximumtemperatuur gedurende de meting
Emissieniveau instelbaar van 0,10 tot 1,00
Uitschakelbare achtergrondverlichting voor de display

Omvang van de levering

Infraroodthermometer
Draagtas
9V blokbatterij
Gebruiksaanwijzing

Bij schade die voortkomt uit het niet opvolgen van deze gebruiksaanwijzing vervalt elk recht op garantie! Voor gevolgschade en materiÎle schade en persoonlijk letsel, veroorzaakt door onvakkundig gebruik of het niet naleven van de veiligheidsaanwijzingen, aanvaarden wij geen aansprakelijkheid! Belangrijke aanwijzingen die absoluut in acht moeten worden genomen, zijn in deze gebruiksaanwijzing met een uitroepteken aangegeven.

Om veiligheids- en keuringsredenen (CE) is het eigenmachtig ombouwen en/of veranderen van het product niet toegestaan.

Het apparaat niet blootstellen aan sterke trillingen of sterke mechanische belastingen.

Het apparaat niet blootstellen aan elektromagnetische velden, extreme temperaturen, direct zonlicht of vochtigheid.

Het apparaat niet blootstellen aan hoge luchtvochtigheid of vloeistoffen. Het apparaat alleen buiten gebruiken onder passende weersomstandigheden resp. slechts met geschikte beschermingsvoorzieningen.

Waterdamp, stof, rook en/of dampen kunnen door het beïnvloeden van de optiek van de thermometer tot een onjuist meetresultaat leiden.

Bij gebruik van de laser dient erop te worden gelet dat de laserstraal zo wordt geleid, dat niemand zich in het projectiebereik bevindt en dat onbedoeld gereflecteerde stralen (bijv. door spiegels) niet op plaatsen komen waar zich personen bevinden.

Laserstraling kan gevaarlijk zijn als de laserstraal of een reflectie onbeschermd in uw ogen komt. Stelt u zich daarom op de hoogte van de wettelijke bepalingen en voorzorgsmaatregelen voor het gebruik van een dergelijk laserapparaat, voordat u de laser in gebruik neemt.

Kijkt u nooit in de laserstraal en richt u deze nooit op personen of dieren!

Richt de laserstraal nooit op spiegels of andere reflecterende oppervlakken. De lichtstraal kan hierdoor worden afgebogen en personen of dieren raken.

Gebruik de laser uitsluitend in een bewaakte ruimte.

Beperk het traject van de stralen zo ver als mogelijk is met afscherm- of stelwanden.

Richt de laserstraal zo mogelijk zo, dat hij niet op ooghoogte is.

Let op - wanneer andere dan de in deze gebruiksaanwijzing vermelde bedieningsvoorzieningen of methodes worden gebruikt-kan dit leiden tot een gevaarlijke blootstelling aan straling.

Dit product is uitgerust met een laser uit laserklasse 2 conform EN 60 825-1. In de levering bevinden zich laserwaarschuwingsbordjes in verschillende talen. Indien het bordje op de laser niet in uw landstaal is, bevestig dan het juiste bordje op de laser.

LET OP LASERSTRALEN
KIJK NIET IN DE STRAAL
LASERPRODUCT KLASSE 2
Uitgang: <1mW
Golflengte: 630-690nm
EN 60 825-1: 2007

Het apparaat dient niet direct in gebruik te worden genomen wanneer het vanuit een koude naar een warme kamer wordt gebracht. Condenswater kan leiden tot onherstelbare beschadiging van het apparaat. Tevens kan het beslaan van de lens leiden tot foutieve metingen. Wacht met het gebruik van het product tot het zich heeft aangepast aan de veranderde omgevingstemperatuur.

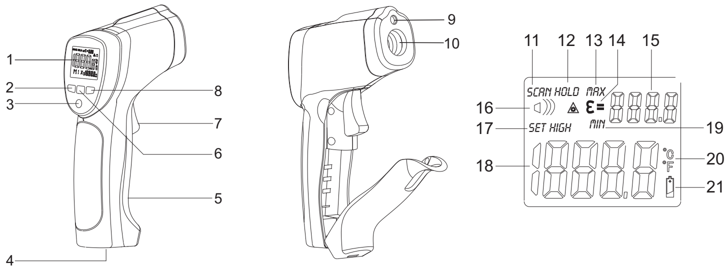
Mocht u twijfel hebben met betrekking tot de veilige werking, schakel het apparaat dan uit en beveilig het tegen onbedoeld inschakelen. Onder de volgende voorwaarden is een veilige werking niet meer gegarandeerd:
- het product vertoont duidelijke beschadigingen,
- het product functioneert niet meer,
- het product is langere tijd onder ongunstige voorwaarden opgeslagen,
- het product is tijdens het transport blootgesteld aan zware belastingen.

Dit product is geen speelgoed. Houd het op afstand van kinderen en huisdieren!

In commerciÎle omgevingen dienen de Arbo-voorschriften ter voorkoming van ongevallen met betrekking tot elektrische installaties en bedrijfsmiddelen te worden opgevolgd. In scholen, vormingsinstituten, hobby- en doe-het-zelfateliers moet geschoold personeel toezicht houden op de omgang met elektrische apparaten.
Laat service-, onderhouds- en reparatiewerkzaamheden alleen door een vakman of een reparatiedienst uitvoeren.

Als u nog vragen heeft over de omgang met het meetapparaat, die in deze gebruiksaanwijzing niet worden beantwoord, neem dan contact op met onze technische dienst:
Voltcraft®, 92242 Hirschau, Lindenweg 15, telefoon +49 (0)180 / 586 582 723 8

Bedienelementen



1. Display
2. Toets „UP“
3. Toets „Laser/Achtergrondverlichting“
4. Handgreep
5. Batterijvak
6. Toets „MODE“
7. Meettoets
8. Toets „DOWN“
9. Opening voor de laserstraal
10. Meetopening
11. „Scan“, meetindicator
12. „Hold“, aanduiding voor kortstondig opslaan van de meetwaarde
13. Aanduiding „MAX“
14. Weergave van emissieniveau
15. Tweede weergave
16. Weergave „Pieper“
17. Weergave „Set High“ (alarm)
18. Meetwaarde
19. Weergave „MIN“
20. Meeteenheid (°C of °F)
21. Symbool voor lege batterij

Plaatsen/vervangen van de batterij

Bij het plaatsen van de batterijen de juiste poolrichting in acht nemen. Verwijder de batterijen als het apparaat langere tijd niet wordt gebruikt. Dit om beschadigingen door leeglopen te voorkomen. Batterijen die uitlopen of beschadigd zijn, kunnen bij contact met de huid corrosie veroorzaken. Bij omgang met beschadigde batterijen dient u daarom beschermende handschoenen te dragen.
Berg batterijen ook buiten het bereik van kinderen op. Laat batterijen niet achteloos rondslingeren: kinderen of huisdieren kunnen deze inslikken. Vervang alle batterijen gelijktijdig. Het mengen van oude en nieuwe batterijen kan leiden tot het uitlopen van de batterijen en tot beschadiging van het apparaat.
Demonteer batterijen niet, en vermijd kortsluitingen en contact met vuur. Probeer nooit niet-oplaadbare batterijen te laden. Er bestaat explosiegevaar

Vervang de batterij wanneer het symbool voor lege batterij (21) in de display verschijnt.

1. Klap het dekseltje van het batterijvak omhoog en open zo het batterijvak (5).
2. Verwijder de verbruikte batterij van de batterijclip en sluit een nieuwe batterij van hetzelfde type met de juiste polariteit op de batterijclip aan. De batterijclip is zo uitgevoerd, dat de batterij alleen met de juiste polariteit kan worden aangesloten. Gebruik geen geweld bij het plaatsen van de batterij.
3. Sluit het batterijvak weer door het dekseltje (5) van het batterijvak weer dicht te klappen.

Gebruik

Werkwijze

Infraroodthermometers meten de oppervlaktetemperatuur van een object. De sensor van de thermometer registreert de uitgestraalde, gereflecteerde en doorgelaten warmtestraling van het object en zet deze informatie om in een temperatuurwaarde.
De emissiefactor is een waarde die de karakteristiek van de energiestraling van een materiaal uitdrukt. Hoe hoger deze waarde, des te hoger is de capaciteit van het materiaal om stralingen uit te zenden. Veel organische materialen en oppervlakken hebben een emissiefactor van ca. 0,95. Metalen oppervlakken of glanzende materialen hebben een lagere emissiefactor. Daarom kan bij het apparaat IR 550-10S het emissieniveau worden ingesteld.

Meting:

1. Richt de meetopening (9), bij voorkeur verticaal, op het meetobject. Let erop, dat het meetobject niet kleiner is dan de IR-meetspot van het apparaat (zie ook meetplekgrootte).
2. Druk op de meettoets (7) en houd deze ingedrukt. De meetwaarde wordt weergegeven op de display (18). De weergegeven meewaarde komt overeen met de gemiddelde oppervlaktetemperatuur van de IR-meetspot. Gedurende de meting wordt „SCAN“ (11) weergegeven in de display.
3. Na het loslaten van de meettoets (7) wordt de laatste meetwaarde nog ca. 7 seconden in de display weergegeven, zodat deze beter kan worden afgelezen. Tevens verschijnt de weergave „HOLD“ (12).
4. Het apparaat schakelt 7 seconden na het loslaten van de meettoets (7) automatisch uit.
5. Bij overschrijding van het temperatuurmeetbereik wordt „——“ weergegeven in de display.

Om de warmste plek van het meetobject vast te stellen dient u bij ingedrukte meettoets (7) het meetobject systematisch met zigzagbewegingen te scannen tot de warmste plek is gevonden. De hoogst gemeten temperatuur tijdens de meting wordt als maximumtemperatuur (15) links onder in de display weergegeven (indien de max-functie is geselecteerd).

Om de juiste meetwaarde te verkrijgen dient de infraroodthermometer aangepast te zijn aan de omgevingstemperatuur. Laat het apparaat bij een plaatswijziging op de nieuwe omgevingstemperatuur komen.

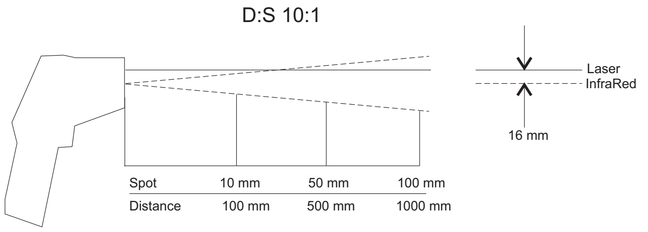
Glanzende oppervlaktes vervalsen het meetresultaat. Ter compensatie kan het oppervlak van glanzende voorwerpen met kleefband of matzwarte verf afgedekt worden. Het apparaat kan niet door transparente oppervlakken zoals bijv. glas meten. Het apparaat zal in plaats daarvan de oppervlaktetemperatuur van het glas meten.

Langere metingen van hoge temperaturen bij geringe meetafstand leiden tot een verwarming van het meetapparaat zelf en daarmee tot een foutieve meting. Om exacte meetwaarden te bereiken geldt de vuistregel: Hoe hoger de temperatuur, hoe hoger de meetafstand en hoe korter de meetduur dient te zijn.

IR-meetplekgrootte - verhouding meetafstand-meetvlak (Distance to Spot-verhouding; D/S)

Om exacte meetresultaten te verkrijgen moet het meetobject groter zijn dan de IR-meetplek van de infraroodthermometer. De geregistreerde temperatuur is de gemiddelde temperatuur van het gemeten oppervlak. Hoe kleiner het meetobject, des te

korter moet de afstand ten opzichte van de infraroodthermometer zijn. De juiste grootte van de meetvlek vindt u in het volgende diagram. Dit is tevens op het apparaat vermeld. Voor exacte metingen moet het meetobject ten minste dubbel zo groot als de meetvlek zijn.



Richtlaser
De doellaser kan worden geactiveerd of gedeactiveerd. Schakel hiervoor het meetapparaat in door op de meettoets (7) te drukken. Druk op de toets „Laser/Achtergrondverlichting“ (3). Bij geactiveerde laser verschijnt het lasersymbool (driehoek met stralen) in de display. Druk zo vaak op de toets „Laser/Achtergrondverlichting“ (3) tot het lasersymbool uitgaat om de laser uit te schakelen.

Achtergrondverlichting
Met de toets „Laser/Achtergrondverlichting“ (3) kan bij een ingeschakeld meetinstrument de achtergrondverlichting van de display worden in- of uitgeschakeld. Druk zo vaak op de toets tot de achtergrondverlichting aan- of uitgeschakeld is.

Instelmenu

De IR 550-10S is uitgerust met een instelmenu. Druk de toets „MODE“ (6) in tot hij begint te knipperen, om toegang tot het menu te krijgen. Druk nu zo vaak op de toets „Mode“ tot de gewenste instelfunctie in het menu bereikt is. De waarde in het instelmenu wordt gewijzigd met de toets „UP“ (2) en de toets „DOWN“ (8). Bevestig de invoer met de meettoets (7), of druk op de toets „Mode“ (6) om naar de volgende instelmogelijkheid te gaan. Na het uitschakelen van het apparaat blijft de ingestelde waarde opgeslagen.

Min.-/max.-meting:
De IR 550-10S kan met de tweede weergave (15) de laagste (MIN) of de hoogste (MAX) temperatuurwaarde tonen die tijdens de meting optreedt.
Druk in het instelmenu op de toets“MODE“ (6) tot de aanduiding „MIN“ (19) of „MAX“ (13) knippert. Selecteer met toets „UP“ (2) en toets ‘DOWN“ (8) de gewenste aanduiding (MIN of MAX) in de tweede weergave (15).

Omschakeling van de meeteenheid °C/°F
Druk in het instelmenu zo vaak op toets „MODE“ (6) tot de meeteenheid (20) knippert in de display. Met de toets „UP“ (2) en de toets „DOWN“ (8) kan de meeteenheid worden omgeschakeld van °C (graden Celsius) op °F (graden Fahrenheit).

Instellen van de emissiefactor
Het meetinstrument is uitgerust met een instelling van de emissiegraad. Hiermee kunnen bij verschillende materialen en oppervlaktes precieze meetwaarden worden bereikt (zie ook punt Werking).

Druk zo vaak op de toets „Mode“ (6) tot in de display het symbool voor emissieniveau (14) knippert. Met de toetsen „UP“ (2) en „DOWN“ (8) kan het emissieniveau op het betreffende meetobject worden afgesteld van 0,10 tot 1,00.

Aansluitend op de technische gegevens vindt u een tabel met de typische materialen en hun emissieniveau. Veel organische materialen beschikken over een emissieniveau van 0,95. Daarom is het emissieniveau af fabriek ingesteld op 0,95. Het emissieniveau van een oppervlak kan worden bepaald met behulp van een gewone thermometer met een speciale oppervlaktevoeler. Meet de temperatuur van het te meten oppervlak met een gewone thermometer. Wijzig het emissieniveau van de infraroodthermometer tot de meetwaarde (22) met de waarde van de conventionele oppervlaktemeting overeenkomt. Dit is echter alleen noodzakelijk voor zeer nauwkeurige metingen.

Alarmfunctie
Het meetapparaat is uitgerust met een functie voor alarm bij overschrijding van een instelbare temperatuurwaarde. Het alarm geschiedt akoestisch met een pieper en visueel door rood knipperen van de achtergrondverlichting. Door deze functie is het meetapparaat ideaal voor controles en dergelijke. Het alarm gaat af, wanneer de ingestelde alarmwaarde wordt overschreden.

Druk in het instelmenu op de toets „MODE“ (6) totdat het alarmsymbool „SET HIGH“ (17) knippert in de display en een temperatuurwaarde in de display wordt weergegeven. Met de toetsen „UP“ (2) en „DOWN“ (8) kan de alarmwaarde worden ingesteld. Bij overschrijding hiervan wordt het alarm geactiveerd.

Het akoestische alarm (pieper) kan gedeactiveerd worden.
Druk zo vaak op de toets „Mode“ (6) tot in de display het symbool voor emissieniveau (16) knippert. Met de toetsen „UP“ (2) en „DOWN“ (8) kan de visuele-alarmwaarde worden geactiveerd of gedeactiveerd.

Verzorging en onderhoud

Reiniging van de lens:
Verwijder de losse deeltjes met schone perslucht en veeg vervolgens de resterende aanslag weg met een fijn lensborsteltje. Reinig het oppervlak met een lensreinigingsdoekje of met een schone, zachte en pluisvrije doek. Voor de reiniging van vingerafdrukken en andere vettige aanslag kunt u het doekje met water of een lenzenreinigingsvloeistof bevochtigen. Gebruik geen zuur- of alcoholhoudende of andere oplosmiddelen en geen ruwe, pluizige doek om de lens te reinigen. Vermijd overmatige druk bij het schoonmaken.

Reinigen van de behuizing
Gebruik voor de reiniging van de behuizing water en zeep of een mild schoonmaakmiddel. Gebruik geen schuur- of oplosmiddel!

Verwijdering van verbruikte batterijen!

Als eindverbruiker bent u conform de KCA-voorschriften wettelijk verplicht om alle lege batterijen en accu’s in te leveren; batterijen/accu’s mogen niet met het huisvuil meegegeven worden!



Batterijen/accu’s die schadelijke stoffen bevatten, worden gemarkeerd door nevenstaande symbolen. Deze symbolen duiden erop dat afvoer via het huisvuil verboden is. De aanduidingen voor de betreffende zware metalen zijn: **Cd** = cadmium, **Hg** = kwik, **Pb** = lood. Lege batterijen/accu’s kunt u gratis inleveren bij de verzamelplaatsen van uw gemeente, bij onze filialen of bij andere verkooppunten van batterijen en accu’s!

Zo voldoet u aan de wettelijke verplichtingen en draagt u bij aan de bescherming van het milieu!

Verwijdering

Oude elektronische apparaten kunnen gerecycled worden en horen niet thuis in het huisvuil. Breng het apparaat aan het einde van zijn levensduur naar een gemeentelijke inzamelplaats, conform de geldende wettelijke bepalingen. Verwijdering via het huishoudelijk afval is niet toegestaan. Het teken met de doorgekruiste vuilnisbak op wielen betekent dat dit product bij een verzamelplaats voor elektronisch afval ingeleverd moet worden zodat het op de beste wijze verwerkt en gerecycled kan worden.

Technische gegevens

Bedrijfsspanning:	9V blokbatterij
Inschakeltijd:	< 1 seconde
Spectrum:	8 - 14 µm
Emissieniveau	0,1 tot 1,00 instelbaar
Resolutie	0,1 °C
IR-meetplekgrootte:	IR 10:1
Laser:	Vermogen < 1 mW, laserklasse 2, golflengte 630-690 nm
Bedrijfstemperatuur.	0 tot 50 °C
Bedrijfsluchtvochtigheid:	10- 90 % RH
Opslagtemperatuur:	-10 tot 60 °C
Opslagluchtvochtigheid:	10- 80 % RH
Gewicht:	180 g
Afmetingen:	160 x 42 x 82 mm

Precisie (bij omgevingstemperatuur van 23 – 25 °C, emissieniveau van 0,95)

Temperatuurmeetbereik	Nauwkeurigheid
- 50 tot - 20 °C	±5,5 °C
- 20 tot + 550 °C	± 2,5% van de meetwaarde ± 2,5 °C

Emissieniveau van verschillende oppervlaktes

De in de bovenstaande tabel vermelde emissieniveaus zijn benaderende waarden. Verschillende parameters zoals geometrie en oppervlaktekwaliteit kunnen de emissiegraad van een object beïnvloeden.

Oppervlak	**Emissieniveau**
Asfalt	0,90 – 0,98
Beton	0,94
IJs	0,96 – 0,98
IJzeroxide	0,78 – 0,82
Aarde. Humus	0.92 – 0,96
Gips	0,80 – 0,90
Glas/keramiek	0,90 – 0,95
Rubber (zwart)	0,94
Lak	0,80 – 0,95

Oppervlak	**Emissieniveau**
Lak (mat)	0,97
Menselijke huid	0,98
Mortel	0,89 – 0,91
Papier	0,70 – 0,94
Plastic	0,85 – 0,95
Zand	0,90
Textiel	0,90
Water	0,92 – 0,96
Baksteen	0,93 – 0,96

(NL) Colofon in onze gebruiksaanwijzingen

Deze gebruiksaanwijzing is een publicatie van de firma Voltcraft®, Lindenweg 15, D-92242 Hirschau/Duitsland, Tel. +49 180/586 582 7 (www.voltcraft.de).

Deze gebruiksaanwijzing voldoet aan de technische stand bij het in druk bezorgen. Wijziging van techniek en uitrusting voorbehouden.

V3_0711_01/HD